



Representation des actions de l'opérateur .Etude de tâches administratives

S. Sebillotte

► To cite this version:

S. Sebillotte. Representation des actions de l'opérateur .Etude de tâches administratives. RR-0256, INRIA. 1983. inria-00076302

HAL Id: inria-00076302

<https://inria.hal.science/inria-00076302>

Submitted on 24 May 2006

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UNITÉ DE RECHERCHE
INRIA-ROCQUENCOURT

Institut National
de Recherche
en Informatique
et en Automatique

Domaine de Voluceau
Rocquencourt
BP 105
78153 Le Chesnay Cedex
France
Tél (1) 39 63 55 11

Rapports de Recherche

N° 256

**REPRÉSENTATION
DES ACTIONS DE L'OPÉRATEUR**

**ÉTUDE DE TÂCHES
ADMINISTRATIVES**

Suzanne SEBILLOTTE

Décembre 1983

ERRATA DU RAPPORT DE RECHERCHE N°291

page 13 - ligne 10 : "connexe" au lieu de "convexe".

page 16 - iii) "predecesseurs" au lieu de "ascendants".

page 24 - ligne 9 : remplacer "dont l'un est different" par "différents".

page 47 - trois dernières lignes : supprimer et mettre à la place :
"si d est pyramidale alors la pyramide du saut maximum et celle
du saut minimum (si elle est indiquée au sens strict) induit d ".

GROUPE DE PSYCHOLOGIE ERGONOMIQUE

RAPPORT DE RECHERCHE

**REPRESENTATION DES ACTIONS DE L'OPERATEUR
ETUDE DE TACHES ADMINISTRATIVES**

Suzanne SEBILLOTTE



Résumé

L'apprentissage du fonctionnement d'un dispositif, sous forme de "règles d'utilisation" (si tel but alors telle(s) commande(s)), suppose que l'on dispose d'un modèle permettant de décrire la façon dont un opérateur compétent se représente son action et en planifie le déroulement. Cette étude se propose 1) d'analyser la manière dont des opérateurs formulent la programmation de leur activité; 2) d'examiner si l'on peut trouver dans cette programmation un ensemble de macro-actions, que les sujets formulent, qui soit commun à un ensemble de tâches assez large et dont le contenu (description en actions plus élémentaires) soit relativement consistant et indépendant du contexte de la tâche. Plusieurs tâches de bureau sont analysées sur des terrains différents : à partir des protocoles d'interviews d'opérateurs auxquels on demandait de décrire les tâches qu'ils accomplissent habituellement, un modèle du sujet a été esquissé décrivant l'action en terme de buts, sous-buts, suite d'actions mise en oeuvre pour chaque sous-but et pré-requis pour chaque suite d'actions.

Mots-clés : Représentation - Macro-action - Planification - But et sous-but - Tâches administratives.

Abstract

The design of the rules of use of a system (if goal is , then commands are) requires the availability of a model capable of describing the processes of experienced operators : representation of their activity and planning of the sequence of actions.

This work focuses, first, on the analysis of the way operators verbalize their planning activity; second, this planning activity is studied in order to make apparent a set of macro-actions (verbalized as such by the subjects), common to a number of different tasks, and composed of more elementary actions relatively consistent and independent of the task context.

Several administrative tasks have been analyzed in different contexts. The operators were asked to describe verbally the tasks they routinely fulfill. A model has been derived from these interviews, describing the tasks in terms of goals, sub-goals, sequences of actions undertaken for each sub-goal, and pre-requisites for each of these sequences.

Key-words : Representation - Macro-action - Planning - Goal and sub-goal - Office tasks.

I - INTRODUCTION

Une des voies d'approche proposée par Richard (1983) en ce qui concerne l'apprentissage du fonctionnement d'un dispositif est de faire apprendre, dans un premier temps, les utilisations possibles du dispositif qui correspondent à des objectifs d'action que le sujet peut se donner lui-même. Dans cette hypothèse, le problème est de déterminer quelles sont les bonnes règles d'utilisation à faire apprendre, celles qui correspondent à des actions que le sujet se donne comme objectif intermédiaire dans la réalisation de ses tâches quand il opère sans dispositif. Il semble possible d'avancer dans cette voie en analysant la façon dont les opérateurs forment la programmation de leur activité dans les diverses tâches qu'ils ont à réaliser et en examinant si l'on peut trouver dans cette programmation un ensemble d'actions élémentaires que d'une part les sujets forment (et donc prennent comme sous-but), qui sont communes à un ensemble de tâches assez large et dont le contenu (c'est-à-dire la description en termes plus élémentaires) soit relativement consistant et indépendant du contexte de la tâche.

En effet, quand on interroge un opérateur dans un bureau sur les tâches qu'il exécute au cours de son travail, il résume ses activités au moyen d'expressions du type "j'envoie les commandes", "je rédige les contrats", "je vérifie les factures", ... Ces expressions utilisées couramment définissent le plus souvent une macro-action, qui ne se limite pas à une seule action élémentaire mais sous-entend une succession d'actions planifiées par lui. Notre hypothèse de base est que la façon dont les sujets expriment leurs actions reflète la manière dont ils la programment. Notre objectif est de trouver un langage de description de l'action qui permette de rendre compte de la façon dont les opérateurs expliquent leurs actions, de ce qu'ils font quand ils se proposent de réaliser l'action.

La programmation implique une décomposition de l'action et la définition de sous-buts (dans des tâches variées, cf. Kosslyn (1975); Byrne (1977a, b, 1982); Vermersch (1982)). Certains de ces sous-buts doivent être nécessairement réalisés, les autres sont optionnels : les premiers font impérativement partie de la programmation, quand l'action est envisagée ces sous-buts le sont aussi; les seconds ne sont formulés qu'en cours d'exécution de l'action lors-

que le sujet dans la réalisation d'un sous-but se rend compte que certaines conditions requises pour l'exécution de ce sous-but ne sont pas remplies et qu'il fait alors le projet de les remplir. Ces sous-buts ne sont pas pré-programmés, ils ne font pas partie du schéma de l'action, les sujets ne les programment qu'en cours d'exécution.

Pour cette raison, il nous semble intéressant d'adopter une analyse de l'action qui s'inspire des travaux sur la planification. Les "plans" rendent compte du comportement qu'on veut produire; ils décrivent l'ensemble des choix que possède une personne quand elle se dispose à accomplir un but : un plan contient des listes d'actions (ensemble de "plans boxes"), qui produiront des changements d'états et les préconditions de ces actions, Schank et Abelson (1975). Un plan élaboré est un ensemble d'actions dirigé vers un but : ces actions se déroulent (en série ou en parallèle) de telle sorte que les actions les plus précoces produisent toutes les conditions nécessaires mais pas encore réalisées pour des actions plus tardives, (Abelson, 1975). Un plan implique donc la création d'un ou/des sous-buts, (Rumelhart, 1975). Nous considérerons que la description d'un sous-but comporte : d'une part, une opération ou une suite d'opérations qui remplit l'objectif défini par le sous-but; d'autre part, un ensemble de pré-requis ou de conditions initiales qui doit être exécuté pour que ces opérations puissent être effectuées. A chaque sous-but est associée une procédure, celle qui réalise le sous-but, mais cette réalisation peut impliquer la réalisation préalable d'autres sous-buts visant à accomplir les conditions initiales nécessaires à ce sous-but.

Une procédure, est donc définie par :

- un but (ou un sous-but), c'est-à-dire l'état résultant de la suite des actions,
- une suite des actions,
- des pré-requis, qui sont les conditions qui doivent être réalisées pour qu'une suite des actions soit effectuée.

Si certains pré-requis ne sont pas satisfaits alors un sous-but est programmé consistant à les réaliser. Ainsi le mot qui désigne la procédure peut désigner à la fois la séquence d'actions qui la définit et les séquences d'actions qui correspondent à l'exécution des sous-buts qui sont les pré-requis de la procédure : par exemple "envoyer une commande" peut désigner la

séquence d'action qui définit la procédure "envoyer" c'est-à-dire prendre une enveloppe, inscrire l'adresse, insérer la commande et expédier le tout au courrier, mais aussi les séquences d'actions qui correspondent à la réalisation des pré-requis de la procédure ou sous-but tels que : rédiger la commande, vérifier diverses données (argent disponible, références...) etc.

Associés à une procédure il y aura deux types de représentations (Sacerdoti, 1974, 1977; Brown et Burton (1978)) : une représentation procédurale (suite des actions à exécuter) et une représentation déclarative (l'état, résultat de l'exécution de la procédure c'est-à-dire le but).

Sacerdoti propose des plans non linéaires, à plusieurs niveaux d'abstraction et utilise une représentation hiérarchique des plans qui consiste à considérer chaque étape dans un plan comme une tâche avec ses propres entrées, conditions requises, buts, etc. Le sommet de la hiérarchie décrit la tâche à un premier niveau et chaque niveau successif détaille de plus en plus les sous-tâches. L'intérêt de cette représentation est de permettre une plus grande flexibilité dans les plans d'actions, en précisant les actions à un degré de détails plus ou moins fin : ainsi, dans le plan "conduire quelqu'un en voiture à l'aéroport" on aura comme sous-but "parquer l'auto"; à un haut niveau d'abstraction, on ne considèrera pas l'action "parquer l'auto" dans toute sa complexité, à un niveau plus fin, on considèrera la séquence d'action :

- aller au parking A,
- si le parking A n'est pas plein, parquer l'auto à l'intérieur de A,
- si le parking A est plein, aller au parking B,
- etc.

Dans le même ordre d'idée Wilensky (1981) utilise les notions de méta-but et méta-plan qui facilitent la représentation de certaines situations en faisant l'économie de certaines énumérations non nécessaires pour ce qu'on a besoin de savoir.

Reprenant un des exemples de Sacerdoti (Peindre le plafond et l'échelle), Dermott (1982) considère la dimension temporelle et développe une logique temporelle tenant compte des causes et effets, des valeurs qui changent avec le temps et de la planification.

En ce qui concerne les procédures de bureau, Fikes (1980, 1981) souligne que les procédures d'exécution de bureau sont différentes des procédures informatiques d'exécution, car elles requièrent souvent une planification et une résolution de problèmes dans des situations particulières pour déterminer ce qui est à faire. Il préconise, pour concevoir des systèmes de bureau, une approche dans laquelle il y aurait une relation "symbiotique" entre le système et l'opérateur (Fikes, 1980). S'appuyant sur les travaux de Sacerdoti, il suggère qu'un modèle standard d'exécution ne peut servir que de guide ou comme première approximation d'un plan pour une tâche particulière. Il préconise un système qui pourrait représenter la description de la tâche selon trois niveaux :

- une description de routine qui serait seulement une description des résultats désirés à chaque étape;
- une description fonctionnelle redéfinissant essentiellement les buts d'une étape en utilisant les résultats obtenus à d'autres étapes de la procédure;
- une description téléologique qui serait une description fonctionnelle
 - 1) de la tâche que la procédure globale doit accomplir
 - 2) de chaque étape dans la procédure.

Cette description permettrait de comprendre la structure et le but de la procédure complète et ainsi de reconnaître si la procédure est inappropriée et dans ce cas de faire la replanification nécessaire, adaptée à la situation particulière.

A chaque étape, ce système pourrait présenter à un sujet donné des descriptions de la tâche à un des trois niveaux.

Ces types de représentations (hiérarchiques, logique temporelle, à plusieurs niveaux) nous semblent intéressants pour rendre compte de ce que se propose de faire un opérateur quand il exprime une macro-action. En effet nous pensons qu'on doit tenir compte de différents niveaux pour représenter ses actions. Par exemple, quand un opérateur dit "envoyer une commande" au sens strict, cela signifie expédier à un destinataire un bon de commande (1er niveau), mais cela implique que ce bon de commande existe c'est-à-dire soit rédigé, les références vérifiées, que le bon soit signé, etc. et pour l'opérateur cela peut aussi signifier accomplir toutes ou certaines seulement de

ces opérations (niveau plus fin). Dans une procédure les pré-requis peuvent se trouver réalisés ou non, mais seront toujours exprimés : si le pré-requis est réalisé, la planification se poursuit, si le pré-requis n'est pas réalisé, on considère un plan plus fin permettant de réaliser ces conditions.

Notre hypothèse est que les différentes tâches de bureau (administratives ou de secrétariat) peuvent être toutes décrites par un même nombre limité de macro-actions qui font appel à un ensemble de sous-buts également limité. Ces sous-buts peuvent être un ensemble d'actions élémentaires (c'est-à-dire dont le but est atteint tout de suite, exemples : écrire une information, prendre une enveloppe...).

Pour décrire ces actions et sous-buts, on fera intervenir l'énoncé de l'action et l'énoncé de l'objet. Ce qui permet de définir la liste des sous-buts à réaliser et de préciser les paramètres nécessaires à cette description.

Cette décomposition en sous-buts et actions élémentaires peut être d'une grande utilité : dans un système elle rend celui-ci plus flexible et au lieu de préciser toute la procédure pour effectuer un but elle fait intervenir des sous-buts, et permet que les sous-buts soient utilisés dans des contextes multiples (Anderson, 1976).

L'objectif de cette étude est de montrer qu'à partir de descriptions d'actions d'un même ensemble fini, on peut rendre compte de tâches de bureau différentes : selon le contexte de travail et les situations, la planification pourra varier mais on retrouvera les mêmes sous-buts.

II - METHODE

Notre méthode a consisté essentiellement à analyser l'activité bureautique d'opérateurs dans des contextes de travail différents : secrétariats divers et services administratifs.

Ces analyses ont été effectuées à partir :

- des explications fournies par des secrétaires au cours d'interviews réalisées spécialement pour cette étude. Interviews semi dirigées au cours desquels les secrétaires après avoir exprimé librement les tâches qu'elles accomplissent habituellement ont été amenées soit à les expliquer plus en détails, soit à effectuer certaines actions que nous observions.
- d'analyses du travail d'agents administratifs déjà réalisées, où l'activité des opérateurs était décrite sous forme d'organigrammes (Diaz Canepa, 1981).

1 - Les différents terrains d'étude

Les interviews ont été réalisés :

- dans un secrétariat d'équipe de recherche de l'INRIA (1),
- dans un service hospitalier (2) où les tâches de secrétariat sont réparties en plusieurs secrétariats spécialisés : secrétariat médical (proprement dit), secrétariat d'hospitalisation,...

Les analyses de travail, concernent l'activité d'agents administratifs du service juridique et financier de l'INRIA (1).

. Le secrétariat d'une équipe de recherche

Dans un secrétariat de ce type, les activités sont variées. Un des rôles principaux de la secrétaire est d'assurer la liaison entre les membres de l'équipe et les divers services administratifs avec lesquels ils sont conduits à entrer en relation, auxquels s'ajoutent des tâches de dactylographie, classement, gestion, transmission...

(1) Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique.

(2) Hôpital Necker-Enfants Malades à Paris : Unité d'Immuno Hématologie.

. Le secrétariat médical (proprement dit)

Ce secrétariat assure la liaison entre les différents services de l'unité spécialisée (consultation, hospitalisation) et l'extérieur, c'est-à-dire :

- le courrier entre médecin de l'hôpital et personnes extérieures à l'hôpital (parents, médecins traitants ou ayant suivi le malade auparavant, laboratoire...).
- les prises de rendez-vous.
- les rédactions et expéditions de comptes-rendus d'hospitalisation ou de consultation.
- les réceptions de résultats d'examens pratiqués à l'extérieur.

. Le secrétariat d'hospitalisation

Ce secrétariat s'occupe uniquement de ce qui concerne les malades hospitalisés dans l'Unité. En particulier, le rôle de la secrétaire est :

- de faciliter les relations entre la famille de l'hospitalisé et l'administration (administration de l'hôpital, sécurité sociale, rendez-vous...)
- et d'assurer la tenue des dossiers des hospitalisés : constitution, mise à jour, classement, etc.

. Le service juridique et financier

Il s'occupe principalement de la réalisation et de la gestion des accords contractés par l'ensemble des services et projets de l'INRIA. Cela comprend tout particulièrement les accords à implication financière (marché d'achat, de maintenance, convention, etc.).

Le service est composé de plusieurs sous-services, chacun étant responsable d'un certain nombre d'affaires. Pour les analyses nous nous sommes référés à quatre de ces sous-services.

2 - Les différents aspects de l'étude

2.1 Constitution d'une liste générale des tâches de bureau

Dans un premier temps, on a constitué une liste générale des tâches de bureau telles qu'elles étaient exprimées et énumérées par les sujets, c'est-à-dire toutes au même niveau et sous la forme de couples action-objet.

2.2 Formalisation : modèles des sujets

A partir de l'analyse des protocoles recueillis au cours des interviews, nous proposons des modèles des sujets, qui décrivent les actions à différents niveaux c'est-à-dire qui tiennent compte des buts et sous-buts que se fixent implicitement les sujets.

2.3 Description des sous-buts indépendamment du contexte de travail

2.4 Mise à l'épreuve du mode de description proposé : application à d'autres tâches de bureau

A partir de la description de tâches administratives sous forme d'organigrammes (où les actions sont présentées de façon séquentielle), nous proposons une autre description de ces tâches en appliquant le modèle proposé : description à plusieurs niveaux, définition de buts et sous-buts à réaliser.

III - LISTE GENERALE DES TACHES DE BUREAU EFFECTUEES PAR LES SUJETS

Nous donnons ci-dessous la liste des principales tâches effectuées dans les divers services étudiés, sous forme de couple action-objet. Nous respectons les diverses formulations rencontrées soit dans les verbalisations des sujets, soit dans les rapports utilisés, sans distinguer les méta-actions des actions élémentaires.

<u>ACTIONS</u>	<u>OBJETS</u>
. Ouvrir.....	le courrier
. Transmettre.....	une lettre, un dossier, un compte-rendu, un double, une photocopie...
. Faire circuler.....	un document, une lettre, une note...
. Classer.....	une commande, un double, une lettre, une facture, un ordre de mission...
. Envoyer ou renvoyer.....	une facture, demande de congé ou d'autorisation de mission, une commande, un double, un contrat, un compte rendu...
. Faire, établir, remplir, rédiger.....	une commande, une demande d'autorisation de mission, un formulaire, des états de frais, un devis, un marché, un contrat...
. Vérifier.....	le solde, les comptes, les horaires, un indice, les jours de congés, une référence, une commande, une facture, une adresse...
. Annoter.....	un compte rendu
. Constituer.....	un dossier

ACTIONSOBJETS

- . Calculer..... les frais, le solde, le total...
- . Faire signer ou viser..... un bon de commande, une facture, un contrat, un marché, des frais de mission, un compte rendu...
- . Expédier..... un rapport, un document, une commande, une facture, des frais de mission, un compte rendu ...
- . Chercher..... un dossier, un livre, un rapport, une information, une facture, un bon de commande...
- . Enregistrer, inscrire sur une fiche, un cahier, un registre..... certaines informations, un contrat, une facture, un n° de dossier, des mots-clés...
- . Taper..... une lettre, un rapport, un compte rendu, une commande, un contrat, des états de frais, une relance...
- . Téléphoner

On trouvera dans les tableaux 1 et 1 bis, pour chaque service étudié, les actions effectuées en précisant les objets sur lesquels elles portent. Nous n'avons retenu que les tâches principales inventoriées, en excluant volontairement les tâches plus manuelles telles que les activités de dactylographie (frappe de documents), les communications téléphoniques, ouvrir le courrier et transmettre un document. Nous mettons en évidence l'expression (Majuscule) que nous utiliserons pour la suite de nos analyses et qui nous semble signifier le mieux l'action).

On constate que les actions sont les mêmes pour l'ensemble des sujets mais ce qui diffère ce sont les objets, qui sont spécifiques des contextes de travail.

+ + OBJETS + ACTIONS + +	Service juridique et financier	Secrétariat d'équipe de recherche	Secrétariat dans un service hospitalier
ENVOYER	.Contrat - 1 marché .Bon de commande .Marché .Double .Lettre de relance .Intention de commande	.Rapport .Commandes livres, petit matériel, gros matériel .Demande de mission .Feuille de vacation .Feuille de congés	.Compte rendu .Lettre .Demande d'examens
RENOYER	.Facture .Double facture	.Courrier .Facture .Frais de mission .Feuille de vacation	
CHERCHER	.Dossier .Fiche	.Rapport, livre .1 dossier .Information (adresse)	.Dossier .Fiche
CLASSER	.Dossier .Pièce	.Rapport .Note .Livre	.Dossier .Examen .Document dans 1 dossier
ENREGISTRER (inscrire sur le registre ou cahier de	.Convention .Crédit(fiche analytique) .Commande .Facture	.Rapport (n°) .Livre .Tiré à part	.Mots clés, commande .Rendez-vous .Compte-rendu .Messages, examens
ANOTER			.Compte-rendu
CONSTITUER (Préparer)			.Un dossier

Tableau 1 : Actions effectuées dans les différents services étudiés

+ + OBJETS + ACTIONS + +	Service juridique et financier	Secrétariat d'équipe de recherche	Secrétariat d'un service hospitalier
Faire signer viser, VALIDER apposer un tampon	.Convention, contrat, marché, .Fiche de lancement .Facture	.Facture .Feuille de vacation .Demande d'autorisation de mission	.Compte-rendu .Ordonnance .Convocation .Bon de transport .Cahier de rapport
VERIFIER	.Compte .Facture	.Si pas déjà commandé .Facture .Frais de mission .Echéancier .Vacation - Congés	.Compte-rendu .Constitution d'un dossier .Cahier de rapport
CALCULER	.Crédits disponibles		
ETABLIR UN DOCUMENT Rédiger Remplir un formulaire Dactylogra- phier	.Demande de devis, .Convention .Rédiger les marchés, les contrat, devis	.Commande, .Demande d'autorisation de mission .Demande de reproduction .Feuille de congés .Vacation	.Compte rendu d'hospi- talisation .Compte rendu de con- sultation .Bon de commande .Convocation .Ordonnance .Feuille de sortie .Cahier de rapport, .Un planning
EXPEDIER	.Marché et doubles .Bon de commande .Double .Lettre	.Dans autres services .Rapport .Lettre	.Bon de transport .Convocation .Demande d'examens .Cahier de rapport .Dossier

Tableau 1 (suite) : Actions effectuées dans les différents services étudiés

IV - MODELES DES SUJETS A PARTIR DE L'ANALYSE DES PROTOCOLES RECUEILLIS AU COURS DES INTERVIEWS

Dans les pages suivantes, nous reproduisons les protocoles recueillis au cours des interviews et parallèlement nous proposons des modèles du sujet, qui tiennent compte des buts et sous-buts que le sujet se fixe implicitement.

Notre position est de rester très près de ce qu'expriment les sujets : les buts, sous-buts et séquences d'actions seront donc déterminés en tenant compte des expressions des sujets, c'est-à-dire des termes génériques ou au contraire plus particuliers qu'ils utilisent.

Les termes génériques représentant en général un but final (global) à réaliser. Ainsi, la secrétaire qui dit "s'occuper du courrier Arrivé et Départ" précise ensuite "quand une facture arrive je dois la traiter et la renvoyer tout de suite". Elle distingue bien là deux buts à réaliser qu'elle exprime par les termes génériques : traiter et envoyer. Plus tard elle expliquera plus en détails les actions qu'elle exécute pour réaliser ces buts.

De la même manière, une secrétaire médicale nous expliquera que sa tâche principale est de "s'occuper des comptes-rendus d'hospitalisation et de consultation, c'est-à-dire de les taper et de les envoyer". Elle fait bien aussi une distinction entre "reproduire" sous forme d'un document dactylographié un compte rendu qui lui a été dicté sur bande magnétique et envoyer le document "définitif" à des destinataires.

Par ailleurs, on se rend compte que le sujet connaît intuitivement un ensemble de pré-requis qui doivent être réalisés pour atteindre l'un ou l'autre de ces buts et c'est leur réalisation qu'il programme (un pré-requis pourra être un des buts qu'il s'est fixé).

Dans ce chapitre, nous proposons les analyses des tâches suivantes (nous utilisons les expressions des sujets).

1 - Pour une secrétaire d'équipe de projet

- "faire une commande"
- "envoyer une demande d'autorisation de mission"
- "traiter et renvoyer une facture"

Le lecteur intéressé pourra trouver l'analyse d'autres tâches en annexe : "faire les feuilles de congé", "s'occuper des vacances", "renvoyer les frais de mission".

2 - Pour une secrétaire d'un service hospitalier

- "s'occuper des comptes rendus d'hospitalisation ou de consultation"
- "faire les sorties"
- (en annexe, "s'occuper des entrées")

On constate que la première expression utilisée par les sujets pour expliquer leur tâche est générique. Ce n'est qu'à mesure que le sujet explique plus en détails ses procédures que nous pouvons distinguer les différents buts ou sous-buts. L'expression utilisée peut parfois désigner un but à réaliser mais implicitement signifier pour le sujet la tâche globale : par exemple : "je fais les commandes" (c'est-à-dire je prépare le document qui spécifie la commande) et aussitôt traduit par le sujet par "j'envoie la commande". Inversement "envoyer une commande" sous-entend "faire la commande". Ces deux expressions sont donc utilisées pour exprimer la même chose, mais dans un cas il y a un post-requis implicite (envoyer la commande) et dans l'autre cas un pré-requis implicite (avoir fait la commande).

Dans les modèles que nous proposons (pages suivantes), chaque but ou sous-but sera désigné par l'expression qui nous semble rendre le mieux compte des résultats souhaités et sera décrit par l'objectif qu'il définit, les pré-requis qui doivent être réalisés et l'ensemble des actions qui permettent de le réaliser.

Nous avons récapitulé dans le tableau 2, les différents sous-buts programmés par les sujets pour accomplir une tâche globale (méta-action).

On retrouve dans l'ensemble les mêmes sous-buts.

Ci-dessous (chapitre V), nous décrivons ces sous-buts en termes plus généraux.

Secrétariat d'équipe de recherche : I - ENVOYER DES COMMANDES
(Protocole recueilli au cours d'interviews et modèle du sujet)

Protocoles recueillis

- . Je fais les commandes (de petits matériels de gros matériels, de livres)

1- Commande de petits matériels

- . J'envoie une note au service des contrats

Q : Qu'est-ce que tu fais pour cela?

- . Je prends une note préfabriquée "Note de...à..." dans mon tiroir. Ou maintenant comme j'ai une disquette "Note de...à...", je le fais directement avec la machine de traitement de texte.

- . Sur cette note, j'inscris le nom du titulaire (c'est-à-dire le fournisseur), ses coordonnées, son numéro de téléphone..., ce que je veux commander avec les références : prix unitaire, nombre, etc.

- . Je photocopie la note, que je classe ensuite dans le dossier commande.

- . Je prends une enveloppe courrier intérieur sur laquelle j'écris Mr AB à Me X, Service des Contrats. J'y mets la note et je la mets dans le panier courrier départ.

2- Commande de gros matériels

- . C'est le même principe, mais je ne fais pas une note, j'envoie une fiche de lancement. Il s'agit d'un formulaire spécial (qui fournit plusieurs exemplaires, mais que je tape en une fois).

- . Sur cette fiche j'inscris les mêmes renseignements

- . Je fais signer par AB ou DS

Modèle du sujet

BUT : Envoyer une commande de petit matériel à un destinataire

PRE-REQUIS : La commande doit être rédigée et archivée

- . Réalisation du 1er pré-requis: --> sous-but 1: remplir le formulaire de commande

Pré-requis: avoir un formulaire

Action : . écrire les informations utiles

- . Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 2: archiver la commande

Pré-requis: avoir un formulaire rempli

Actions : . faire un double
. classer

ACTIONS : . prendre une enveloppe
. inscrire l'adresse
. insérer la commande
. mettre au courrier

BUT : Envoyer une commande de gros matériel

PRE-REQUIS : La commande doit être rédigée, validée et archivée

- . Réalisation du 1er pré-requis: --> sous-but 1: remplir le formulaire de commande (fiche de lancement)

Pré-requis: avoir un formulaire

Action : . écrire les informations utiles

- . Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 2 : faire valider la commande

Pré-requis: avoir un formulaire rempli

Actions : . viser
. signer

- Je garde un double, je fais une photocopie

- J'envoie de la même façon la commande au service des contrats

3- Commande de livres

- Théoriquement, je ne dois pas faire deux fois la même commande et je dois vérifier dans le fichier-auteur de la bibliothèque si nous ne possédons pas déjà ce livre.
- Dans mon armoire, j'ai un carnet spécial de bons de commande (avec 4 feuillets par livre).
- Je remplis le bon : date, nom auteur, titre, éditeur, nombre d'exemplaires, qui fait la commande, et à qui on doit envoyer la facturation.
- Je garde un feuillet que je range dans dossier "commande de livres".
- J'envoie les 3 autres feuillets au Service de Documentation, par courrier intérieur, comme pour les autres commande.

- Réalisation du 3ème pré-requis: --> sous-but 3 : archiver la commande
Pré-requis: avoir un formulaire rempli et validé
Actions : . faire un double
 . classer

ACTIONS : . prendre une enveloppe
 . inscrire l'adresse
 . insérer la commande
 . mettre au courrier

BUT : Envoyer une commande de livres

PRE-REQUIS: Avoir vérifié que la commande pouvait être faite et avoir un bon de la commande archivé

- Réalisation du 1er pré-requis: --> sous-but 1: vérifier possibilité (ne pas avoir déjà le livre)
Pré-requis: avoir les références des livres dans un fichier
Action : . confronter les références

- Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 2: remplir le formulaire de commande (bon de commande)
Pré-requis: avoir vérifié que la commande était possible et avoir un carnet de commande
Action : . écrire les informations utiles

- Réalisation du 3ème pré-requis: --> sous-but 3: archiver la commande
Pré-requis: avoir vérifié que la commande était possible et avoir rempli un bon de commande en plusieurs exemplaires
Actions : . garder un exemplaire
 . classer

ACTIONS: . prendre une enveloppe
 . inscrire l'adresse
 . insérer la commande
 . mettre au courrier

Secrétariat d'équipe de recherche : II - TRAITER ET RENVOYER DES FACTURES
(Protocole recueilli au cours des interviews et modèle du sujet)

Protocole recueilli

- Je traite et renvoie les factures pour traitement
- . Quand je reçois une facture, je dois la traiter rapidement (intérêts moratoires si pas traitée à temps).
- . Je vérifie la facture d'après la commande
- Q : C'est-à-dire?
- . Je vais chercher le dossier
- . Je ressors la commande
- . Je vérifie avec la commande (objets, nombre, montant correspondant)
- . S'il y a un problème, je téléphone au fournisseur ou je renvoie la facture telle quelle avec des commentaires.
- . Si tout est bon, je sors un cahier "facture", sur lequel je note date d'arrivée de la facture, ou montant, son numéro, le titulaire (fournisseur), etc.
- . Sur la facture, j'appose un tampon "Certifié service fait" (si matériel n'est pas arrivé, je téléphone et mets la facture dans "Dossier en attente".
- . Je fais signer et dater par AB.
- . Je fais une photocopie.
- . Je sors le dossier "facture" et je classe la photocopie.
- . Je renvoie l'original de la facture dans une enveloppe interne au service des contrats.

Modèle du sujet

BUTS : Renvoyer au service concerné une facture pour paiement, après l'avoir traitée

BUT 1 : Traiter la facture

PRE-REQUIS : avoir reçu une facture

- . Réalisation du 1er pré-requis: --> sous-but 1 : vérifier la facture (s'assurer que le contenu est correct)
- Pré-requis: avoir un document de référence (ici commande)

- . Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 2 : enregistrer la facture (consigner par écrit des informations)
- Pré-requis: avoir des données dont on veut garder la trace sur un support
- Actions : . identifier le support
- . chercher le support
- . écrire les informations
- . ranger le support

- . Réalisation du 3ème pré-requis: --> sous-but 3 : valider la facture
- Pré-requis: facture reçue et vérifiée
- Actions : . viser
- . signer

- . Réalisation du 4ème pré-requis : --> sous-but 4 : archiver la facture (garder une trace)
- Pré-requis: avoir une facture vérifiée, validée et enregistrée
- Actions : . faire un double
- . classer

BUT 2 : Renvoyer la facture traitée

PRE-REQUIS : Avoir traité la facture

- ACTIONS
- . Prendre une enveloppe
 - . Inscrire l'adresse
 - . Insérer la facture
 - . Mettre au courrier

Secrétariat d'équipe de recherche : III - ENVOYER UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE MISSION
(Protocole recueilli au cours d'interviews et modèle du sujet)

Protocole recueilli

- J'envoie les demandes d'autorisation de mission

- Quand un membre de l'équipe décide de partir en mission, il me le signale. Il remplit ou je remplis sa feuille.

Q : C'est-à-dire?

- Je prends dans un tiroir un imprimé
- Je le remplis ou je le fais remplir par l'intéressé (objet de la mission, date, titre de la communication).
- Je vérifie que le formulaire est bien rempli, que toutes les informations sont bien transcrites, au besoin avec le dépliant du congrès, surtout si le formulaire a été rempli par l'intéressé.
- Je fais signer par l'intéressé
- Puis par AB, le chef de projet
- Je fais une photocopie que je range par ordre chronologique dans le dossier "mission".
- J'envoie l'original à la direction, en joignant éventuellement les pièces justificatives, par courrier intérieur, comme pour les commandes.

Modèles du sujet

BUT : Envoyer une demande d'autorisation

PRE-REQUIS : Avoir un formulaire rempli, vérifié, validé par 2 personnes et archivé

- Réalisation du 1er pré-requis : --> sous-but 1 : remplir la demande
Pré-requis: avoir un formulaire
Action : . écrire les informations utiles

- Réalisation du 2ème pré-requis : --> sous-but 2 : vérifier l'exactitude des données
Pré-requis: avoir un formulaire rempli et un document de référence avec certaines données (ou connaître leur valeur vraie)
Action : . confronter les données

- Réalisation du 3ème pré-requis : --> sous-but 3 : faire valider la demande une 1ère fois (par l'intéressé)
Pré-requis: avoir un formulaire rempli
Actions : . viser
 . signer

- Réalisation du 4ème pré-requis : --> sous-but 4 : faire valider la demande une 2ème fois (par chef de projet)
Pré-requis: avoir un formulaire rempli et validé par l'intéressé
Actions : . viser
 . signer

- Réalisation du 5ème pré-requis : --> sous-but 5 : archiver la demande
Pré-requis: avoir un formulaire rempli, vérifié, validé 2 fois
Actions : . faire un double
 . classer

- ACTIONS : . Prendre une enveloppe
 . Inscrire l'adresse
 . Insérer le formulaire (et les pièces justificatives)
 . Mettre au courrier départ

Secrétariat d'un service hospitalier : I - S'OCCUPER DES COMPTES RENDUS
D'HOSPITALISATION ET DE CONSULTATION

Protocole recueilli

- . Je m'occupe essentiellement des comptes rendus d'hospitalisation ou de consultation : je les tape et je les envoie (les comptes rendus sont dictés le plus souvent directement par l'intéressé ou le consultant au magnétophone).
- . Pour les comptes rendus d'hospitalisation, je prends un cadre spécial (bleu), si j'ai besoin d'une suite je prendrai un cadre blanc comme ça (sort les différents types, il s'agit de feuillet permettant plusieurs exemplaires).
Je remplis l'entête et rajoute n° du dossier, prochain rendez-vous, les destinataires...
Ensuite, je tape le compte rendu selon un certain plan : motif d'hospitalisation, histoire de la maladie, examen clinique, etc.
- . Pour les comptes rendus de consultation, c'est la même chose, mais ils sont en général plus courts.
Je prends une feuille spéciale, type lettre "Mon cher confrère...", avec une entête que je remplis.

1 - Envoyer un compte-rendu d'hospitalisation

- . Ensuite je le donne à l'intéressé, pour qu'il fasse les corrections, sur la dernière feuille du feuillet.
- . Et qu'il signe

Modèle du sujet

BUT : S'occuper des comptes rendus

BUT 1 : Reproduire le compte rendu sous forme d'un document dactylographié

PRE-REQUIS : Avoir un compte rendu non dactylographié (enregistrement sur bande, ou écrit à la main)

ACTIONS : . Prendre un cadre spécial (formulaire)
. Remplir l'entête
. Taper le compte rendu

BUT 2 : Envoyer un compte rendu à des destinataires

1 - Compte rendu d'hospitalisation

PRE-REQUIS: Avoir un compte rendu définitif, c'est-à-dire dactylographié, vérifié, validé 2 fois, enregistré et archivé

. Réalisation du 1er pré-requis: BUT 1

. Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 1 : faire vérifier le compte rendu (s'assurer que le contenu est correct)

Pré-requis: avoir un compte rendu dactylographié, connaître les valeurs vraies

Actions : . confronté les données (écrites et connues)
. faire les corrections

. Réalisation du 3ème pré-requis: --> sous-but 2 : faire valider le compte rendu, une 1ère fois (par l'interne)

Pré-requis: avoir un compte rendu dactylographié et vérifié

Actions : . viser
. signer

- Je le donne en relecture au chef de clinique qui contre-signe
 - Et donne les mots-clés
 - Je retranscris les mots-clés dans les fichiers (enfants et diagnostic) et J'inscris le compte rendu dans cahier spécial avec nom de l'enfant, entrée le.. sorti le.. et compte rendu le...
 - Je fais des photocopies si nécessaire (dépend du nombre de destinataires), détache l'original que je colle dans le dossier
 - J'envoie les comptes rendus aux destinataires
- 2 - Envoyer un compte rendu de consultation
- Je fais signer seulement par le consultant
 - Je fais des photocopies et je mets le compte rendu original dans le dossier
 - J'envoie aux destinataires

- Réalisation du 4ème pré-requis: --> sous-but 3 : faire valider une 2ème fois (par le chef de clinique)
Pré-requis: avoir un compte rendu dactylographié et validé une 1ère fois
Actions : . viser
 . signer
- Réalisation du 5ème pré-requis: --> sous-but 4 : faire annoter le compte rendu
Pré-requis: avoir un compte rendu dactylographié et validé
Actions : . écrire une information (ici écrire les mots-clés)
- Réalisation du 6ème pré-requis: --> sous-but 5 : enregistrer certaines données
Pré-requis: avoir les données (mots-clés)
Actions : . identifier le support (fichier, cahier)
 . chercher le support
 . écrire les informations
 . ranger le support
- Réalisation du 7ème pré-requis: --> sous-but 6 : archiver le compte rendu
Pré-requis: avoir un compte rendu dactylographié, vérifié, validé 2 fois, annoté, et enregistré
Actions : . garder l'original
 . faire des doubles
 . ranger

ACTIONS : . Prendre une enveloppe
 . Inscrire l'adresse
 . Insérer le compte rendu

2 - Compte rendu de consultation
PRE-REQUIS: Avoir un compte rendu définitif (c'est-à-dire dactylographié et validé) et archivé

- Réalisation du 1er pré-requis : BUT 1
- Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 1 : faire valider le compte rendu
Pré-requis: avoir un compte rendu rédigé
Actions : . viser
 . signer
- Réalisation du 3ème pré-requis: --> sous-but 2 : archiver le compte rendu
Pré-requis: avoir un compte rendu rédigé et validé
Actions : . faire photocopie
 . classer

ACTIONS : . Prendre une enveloppe
 . Inscrire l'adresse
 . Insérer le compte rendu
 . Mettre au courrier

Secrétariat d'un service hospitalier : II - FAIRE LES SORTIES
(Protocole recueilli au cours d'interviews et modèle du sujet)

Protocole recueilli

- . Je fais les sorties
- . Quand une sortie est décidée, la surveillante remplit une fiche de sortie qu'elle me donne. A partir de ce moment là, je commence à travailler, quand le malade part, je dois remettre à la famille tous les papiers nécessaires
- . Je prépare l'ordonnance, la convocation pour une réhospitalisation ou une consultation, le bon de transport avec nom du malade, etc.
- . Je regroupe tous les papiers dans une chemise
- . Je porte au médecin pour faire l'ordonnance et signer
- . Je vérifie que tout est bien fait et je remets le tout dans une chemise
- . Je porte le tout à la surveillante qui contrôle encore tout
- . Je fais et garde un double de tout, et je classe :
 - les ordonnances sont collées dans le dossier
 - le double de la convocation dans un classeur spécial (prévision) avec la feuille de prescriptions.
- . Quand l'enfant part, je remets le tout à la famille. Toute la liasse.

Modèle du sujet

BUT : Remettre au malade tous les documents utiles à sa sortie d'hôpital

PRE-REQUIS : L'ensemble des documents doit être rempli et regroupé, validé, vérifié 2 fois et archivé

- . Réalisation du 1er pré-requis: --> sous-but 1 : remplir les formulaires
Pré-requis: avoir les formulaires
Actions : écrire les informations utiles
- . Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 2 : constituer un dossier
Pré-requis: avoir une unité de rangement (une chemise)
Action : . grouper les formulaires dedans
- . Réalisation du 3ème pré-requis: --> sous-but 3 : valider l'ensemble des documents
Pré-requis: formulaire rempli et documents rédigés
 - . Réalisation du 2ème pré-requis : --> sous-but à réaliser : écrire l'ordonnance
Pré-requis: avoir l'information
Action : . écrireActions : . viser
 . signer
- . Réalisation du 4ème pré-requis: --> sous-but 4 : vérifier une 1ère fois
Pré-requis: connaître les valeurs vraies
Action : . confronter les données
- . Réalisation du 5ème pré-requis: --> sous-but 5 : vérifier une 2ème fois
Idem 4ème sous-but
- . Réalisation du 6ème pré-requis: --> sous-but 6 : archiver les documents
Pré-requis: avoir les documents remplis, validés et vérifiés
Actions : . faire ou garder un double de chaque élément du dossier
 . classer

ACTION : . remettre en main propre l'ensemble des documents

Tableau récapitulatif
Tableau 2: Décomposition des tâches en buts et sous-but

TACHE A EFFECTUER	BUTS	SOUS-BUTS
I - <u>Faire ou envoyer une commande</u> . de petit matériel . de gros matériel . de livres	Envoyer une note stipulant la commande	1 - Remplir le formulaire 2 - Archiver la commande
	Envoyer une fiche de lancement stipulant la commande	1 - Remplir le formulaire 2 - Faire valider le formulaire 3 - Archiver la commande
	Envoyer un bon de commande	1 - Vérifier la possibilité 2 - Remplir le formulaire 3 - Archiver la commande
II - <u>Envoyer une demande d'autorisation de mission</u>	Envoyer une demande	1 - Remplir le formulaire 2 - Vérifier le contenu 3 - Faire valider une 1ère fois 4 - Faire valider une 2ème fois 5 - Archiver la demande
III - <u>Traiter et renvoyer une facture</u>	1 - Traiter la facture	1 - Vérifier le contenu 2 - Enregistrer des données 3 - Faire valider 4 - Archiver
	2 - Renvoyer la facture	
IV - <u>S'occuper des comptes-rendus d'hospitalisation ou de consultation</u>	1 - Dactylographier le compte-rendu	
	2 - Envoyer le compte-rendu aux destinataires	a) <u>Compte-rendu d'hospitalisation</u> 1 - Vérifier le contenu 2 - Faire valider une 1ère fois 3 - Faire valider une 2ème fois 4 - Faire annoter 5 - Enregistrer des données 6 - Archiver b) <u>Compte-rendu de consultation</u> 1 - Valider 2 - Archiver
V - <u>"Faire les sorties" d'hospitalisation</u>	Remettre en mains propres tous les documents utiles à la sortie	1 - Remplir les formulaires 2 - Constituer un dossier 3 - Valider tous les documents 4 - Vérifier le contenu du dossier une 1ère fois 5 - Vérifier le contenu du dossier une 2ème fois 6 - Archiver les documents

V - DESCRIPTIONS DES SOUS-BUTS

A partir des modèles des sujets que nous avons représentés ci-dessus, il nous semble possible de décrire chaque but ou sous-but de façon plus générale, c'est-à-dire indépendamment du contexte de travail et des tâches spécifiques à réaliser.

La liste que nous proposons n'est pas exhaustive, elle ne contient que les sous-buts rencontrés au cours de cette étude.

Chaque sous-but sera désigné par l'énoncé d'une action et d'un objet, sa description comportera le but visé, les pré-requis ou conditions nécessaires, la suite d'actions. Les actions élémentaires seront signalées par une astérisque (*). Les actions non signalées par un astérisque renvoient à un autre sous-but. L'ordre alphabétique est adopté.

ANNOTER un texte, un document

- But : ajouter une information sur un document
- Pré-requis : avoir un document
- Actions : . lire le document*
 . écrire une information en rapport avec le contenu du document*

ARCHIVER un document

- But : garder une trace
- Pré-requis : avoir le document
- Actions : . faire un double*
 . classer

CHERCHER (1) un document (ou une unité de rangement...)

- But : avoir en main un document
- Pré-requis : avoir une liste d'identificateurs du plus général au plus fin
- Actions :
 - . associer un emplacement à chaque identificateur*
 - . aller à l'emplacement*
 - . parcourir séquentiellement*

CHERCHER (2) une information

- But : avoir en main une information
- Pré-requis : avoir identifié
 - 1) soit un document où se trouve l'information
 - 2) soit une personne qui possède l'information
- Actions : Si pré-requis 1: chercher le document (voir chercher 1)
Si pré-requis 2: interroger la personne*

CLASSER un document

- But : ranger dans un certain ordre de façon à pouvoir retrouver le document
- Pré-requis : avoir le document + une liste d'identificateurs du plus général au plus fin
- Actions : . chercher l'unité de rangement
. placer le document dans l'unité de rangement*

CONSTITUER un dossier

- But : avoir une unité de classement identifiable
- Pré-requis : avoir une unité de classement (chemises, classeurs) et avoir un ou des documents concernant une affaire
- Actions : . prendre une unité de rangement*
. insérer un ou les documents dans l'unité de rangement*
. caractériser l'unité de rangement (inscrire un nom, un numéro, permettant d'identifier le dossier)*

DACTYLOGRAPHIER un document

- But : avoir le contenu d'un document sous forme d'un texte tapé à la machine à écrire
- Pré-requis : avoir un document (manuscrit, enregistrement sonore...)
- Actions : . prendre un cadre spécial ou une feuille*
. écrire (taper) le texte au moyen d'une machine à écrire*

ECRIRE une information*

- But : consigner sur un document une information
- Pré-requis : avoir l'information
- Action : écrire*

ENREGISTRER des informations

- But : consigner par écrit des informations
- Pré-requis : avoir quelque chose dont on veut garder la trace
- Actions : . identifier le support d'enregistrement*
 . chercher le support
 . écrire les informations*
 . ranger le support

ENVOYER un document

- But : faire parvenir un document à un destinataire
- Pré-requis : un document rempli
- Actions : . prendre une enveloppe*
 . inscrire l'adresse*
 . insérer le document*
 . mettre au courrier*

RANGER un objet

- But : placer à un endroit précis
- Pré-requis : avoir un objet qui est une unité de rangement + liste des identificateurs du plus général au plus fin
- Actions : . associer un emplacement à chaque identificateur*
 . placer l'objet à sa place*

REEMPLIR un formulaire

- But : avoir un formulaire rempli
- Pré-requis : avoir un formulaire
- Actions : . écrire les informations utiles*
 . faire des calculs (si nécessaire)*

RENOYER un document

- But : renvoyer un document reçu à l'expéditeur
- Pré-requis : avoir reçu un document
- Action : Id. envoyer

VALIDER un document

- But : rendre valide un document
- Pré-requis : avoir un document vérifié
- Actions : . viser*
 . signer*

VERIFIER un document, une information

- But : s'assurer que le contenu est correct
- Pré-requis : avoir certaines données transcrites sur un support et
 avoir un document de référence où elles sont inscrites
 (ou connaître leurs valeurs vraies)
- Action : confronter les données*

VI - APPLICATION DU MODELE DE DESCRIPTION PROPOSE, A D'AUTRES TACHES ADMINISTRATIVES

A partir de descriptions de procédures administratives déjà réalisées sous forme d'organigrammes (Diaz Canepa (1981) et en appliquant le modèle de représentation que nous proposons, nous mettrons en évidence la planification implicite des actions par les opérateurs (buts et sous-buts qu'ils se fixent).

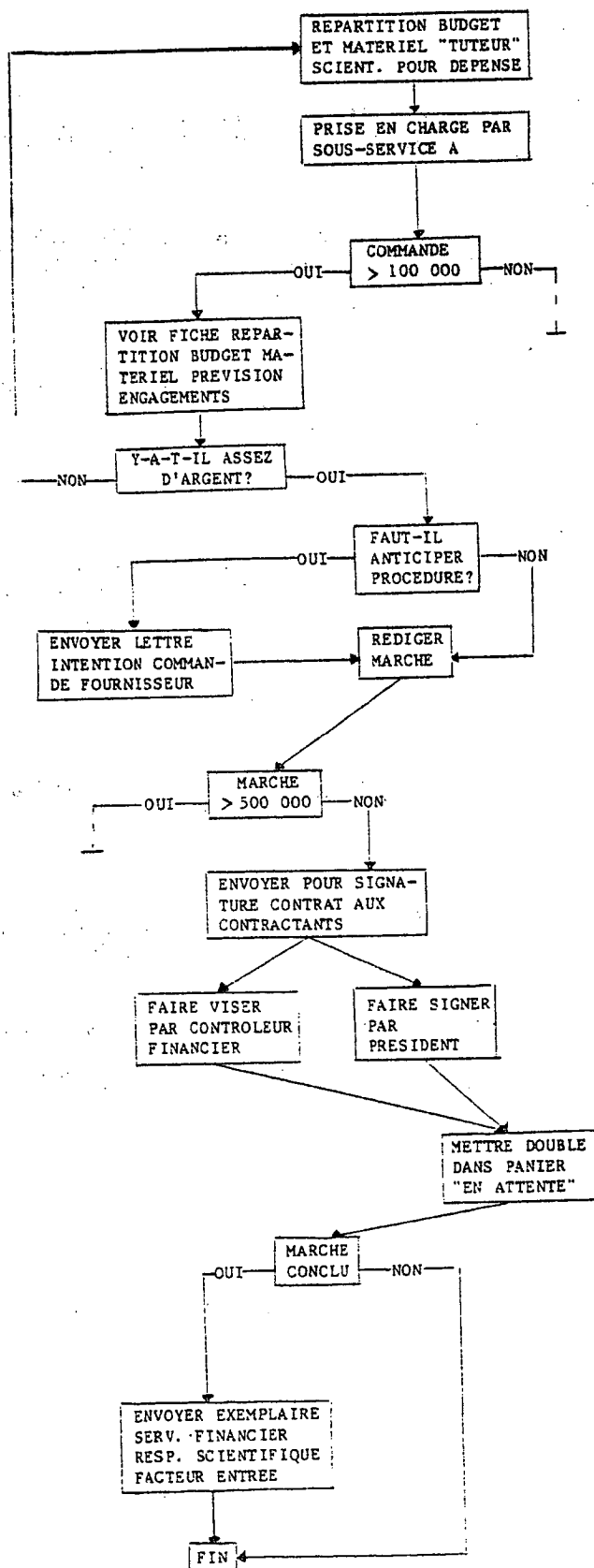
On trouvera dans les pages ci-après, la reproduction de segments d'organigrammes, concernant des procédures de travail et un modèle du sujet, que nous proposons en déterminant des buts et sous-buts. Pour chaque sous-but nous préciserons les pré-requis nécessaires à la réalisation, mais pour plus de clarté nous ne reproduirons pas les algorithmes d'actions. Le lecteur voudra bien se reporter au chapitre précédent (descriptions des sous-buts).

On constate que les sujets se fixent dans l'ensemble, les mêmes sous-buts que dans les tâches analysées précédemment, seule la planification varie.

1 - ENVOYER UN MARCHÉ À UN FOURNISSEUR
+ double au responsable scientifique et au service comptabilité (commande comprise entre 100 000 et 300 000F)

ORGANIGRAMME *

MODÈLE DU SUJET



BUT 1 : FAIRE LE CONTRAT

PRE-REQUIS : avoir reçu une fiche de lancement (l'initiative vient de l'ext.)

ACTIONS :

Sous-but 1 : VERIFIER comptabilité des dépenses engagées
Pré-requis : avoir reçu une fiche de lancement émanant d'un service et avoir la fiche analytique du service

Sous-but 2 : REDIGER MARCHÉ (remplir cadre du marché)
Pré-requis : avoir un cadre de marché et un marché possible

Sous-but 3 : VALIDER (1) (signer par contractant)
Pré-requis : avoir un marché rédigé

Sous-but 4 : VALIDER (2) (viser par contrôleur financier et signer par le Président INRIA)
Pré-requis : avoir un marché signé par contractant

Sous-but 5 : ARCHIVER
Pré-requis : avoir un marché rédigé et validé deux fois

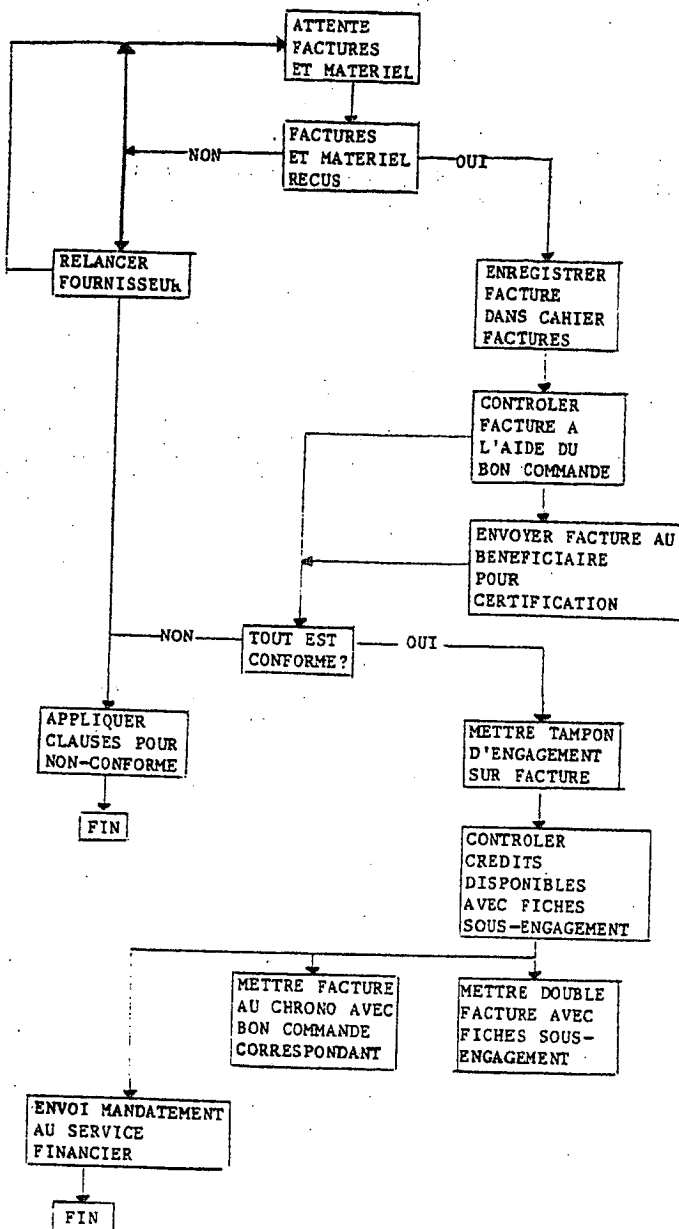
BUT 2 : ENVOYER LE CONTRAT DU MARCHÉ (commande 100 000F)
AU FOURNISSEUR, AU RESPONSABLE SCIENTIFIQUE ET AU SERVICE COMPTABILITE

PRE-REQUIS : avoir un contrat de marché rédigé, validé 2 fois et archivé

2 - Service B du Service Juridique et Financier : RENVoyer UNE FACTURE \leq 100 000 F.
au service comptabilité pour mandatement

ORGANIGRAMME *

MODELE DU SUJET



BUT 1 : TRAITER LA FACTURE

PRE-REQUIS : avoir reçu une facture (l'initiative vient de l'extérieur)

ACTIONS :

Sous-but 1 : ENREGISTRER sur cahier factures
Pré-requis : avoir reçu une facture

Sous-but 2 : VERIFIER

Pré-requis : avoir facture et bon de commande (document de référence)

Sous-but 3 : VALIDER par bénéficiaire

Pré-requis : facture vérifiée et enregistrée et matériel reçu

Sous-but 4 : VERIFIER

Pré-requis : avoir le document de référence et fiches de sous-engagements

Sous-but 5 : ARCHIVER (dans chrono et avec la fiche de sous-engagement : contrôle des crédits)

Pré-requis : facture validée par bénéficiaire

BUT 2 : RENVoyer LA FACTURE AU SERVICE COMPTABILITE

PRE-REQUIS : Avoir traité la facture

ACTIONS : Se reporter au chapitre précédent

* : Organigramme d'après DIAZ CANEPA (1981) p. 11

3 - Sous-service A du service juridique et financier : RENVoyer UNE FACTURE
100 000 < Facture > 200 000, au service comptabilité pour mandatement.

ORGANIGRAMME *

MODELE DU SUJET

BUT 1 : TRAITER LA FACTURE

PRÉ-REQUIS : Avoir reçu une facture (l'initiative vient de l'extérieur)

ACTIONS :

Sous-but 1 : VALIDER par chef de projet

Pré-requis : matériel reçu et conforme, facture reçue

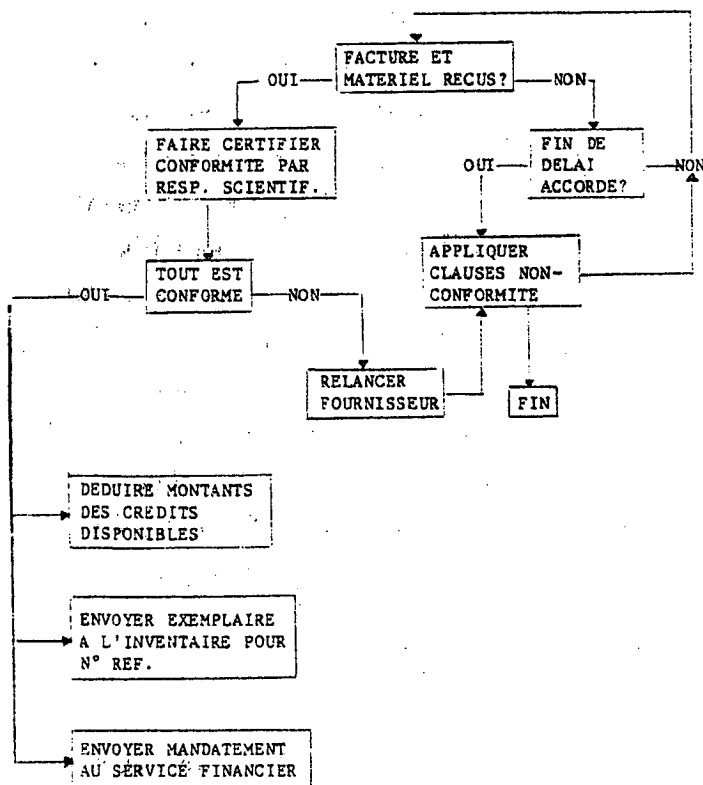
Sous-but 2 : ENREGISTRER dans le dossier (crédit disponible)
Pré-requis : facture validée

Sous-but 3 : ARCHIVER au service matériel
Pré-requis : facture enregistrée et validée

BUT 2 : RENVoyer LA FACTURE AU SERVICE COMPTABILITE

PRÉ-REQUIS : Avoir traité la facture

ACTIONS : (se reporter au chapitre précédent)



* : Organigramme d'après DIAZ CANEPA (1981) pp. 9-10.

DISCUSSION

Notre objectif était de trouver un langage de description qui rende compte de ce que fait effectivement un sujet quand il se propose de réaliser une action et plus particulièrement une macro-action. Nous inspirant de travaux sur la planification (Schank, Albelson, Rumelhart, Sacerdodi, op. cit.) nous avons tenté de décrire les actions des sujets en tenant compte des buts ou sous-buts qu'ils se fixent (même implicitement). Ce type de description apparaîtrait bien refléter le comportement des sujets qui se donnent des objectifs intermédiaires à réaliser. En effet, si on se réfère aux protocoles recueillis lors des interviews et que nous avons retranscrits, on trouve (page 21) :

- "Je m'occupe essentiellement des comptes-rendus" et à la question "c'est-à-dire?", le sujet répond "Je les tape et je les envoie".

Il s'agit bien de deux buts que le sujet distingue et qui doivent être réalisés. Deux buts indépendants (la frappe pourrait être effectuée par un autre opérateur), mais dont l'un peut être le pré-requis de l'autre.

De la même manière (page 19) une secrétaire précisera :

- "Je traite et renvoie les factures" (deux buts indépendants).

Ainsi en suivant de très près les explications des sujets concernant les tâches qu'ils accomplissent, nous avons pu mettre en évidence les sous-buts qu'ils se fixent même s'ils ne les précisent pas vraiment.

Nous avons intentionnellement décrit des tâches variées dans des contextes différents. Ces descriptions montrent bien, que le nombre de sous-buts est limité. On retrouve les mêmes sous-buts qu'il s'agisse de faire et expédier une commande, d'envoyer une demande d'autorisation de mission ou de congé, de préparer le dossier de sortie d'un malade hospitalisé ou d'envoyer un compte-rendu médical.

En quoi ces tâches diffèrent-elles, alors ? Elles diffèrent essentiellement :

- 1) par les caractéristiques propres de l'objet sur lequel porte l'action (contrat, facture, compte-rendu, commande...).
- 2) par la planification effectuée par l'opérateur : choix et ordre des sous-buts :

- Choix des sous-buts : selon le contexte de travail, certains sous-buts seront nécessaires (pré-requis pour effectuer la tâche), d'autres non.

- . selon le type de commande qu'elle expédie, la secrétaire de projet, ne se fixera pas forcément les mêmes sous-buts (cf. pages 17-18) :

- + petit-matériel: remplir un formulaire et archiver,
 - + gros matériel : remplir un formulaire, valider et archiver,
 - + livre : vérifier possibilité, remplir un formulaire et archiver.

- . selon l'importance du compte-rendu, la secrétaire médicale sera amenée à réaliser un nombre plus ou moins grand de sous-buts (cf. pages 21-22) :

- + pour un compte-rendu d'hospitalisation : vérifier, valider, deux fois, annoter, enregistrer, archiver.
 - + pour un compte-rendu de consultation, valider et archiver seulement.

- l'ordre des sous-buts

Si pour certains sous-buts, un ordre logique s'impose dans la réalisation, pour d'autres il semble que l'opérateur les programme selon sa propre logique : dans un même service (service juridique et financier, pages 30-31), on trouvera un ordre différent selon les opérateurs pour réaliser les mêmes sous-buts : pour traiter une facture dans un cas on commence par enregistrer la facture, dans un autre cas par la valider.

Nous soulignons ces points car ils justifient une description des tâches qui tient compte des buts et sous-buts et de leur programmation par les opérateurs : en effet ce type de représentation nous semble d'un grand intérêt dans une perspective d'application (conception de système informatique). On peut imaginer dans un système informatique que ces différents sous-buts, dont le nombre est limité, représentent les fonctions du système. Les descripteurs ou paramètres se rapportant aux objets pourraient être précisés soit sous forme de données (inputs), soit pour certains stockés en mémoire (liste, archivage, classement...). Or, pour une optimisation d'un interface homme-machine, il importe de rechercher la meilleure compatibilité entre la logique de la commande et la logique dans laquelle l'utilisateur est habitué à raisonner quand il travaille (J.F. Richard, 1982). Le type de description que nous proposons

semble être un moyen de permettre cette compatibilité, puisqu'une fois les sous-buts définis (fonctions du système), l'opérateur peut planifier ses actions comme il veut. Par ailleurs comme le soulignent Schuman (1980) et Fikes (1982) l'opérateur peut être amené à résoudre certains problèmes dans des situations particulières et être conduit à stopper momentanément une procédure générale d'exécution ou à effectuer certaines actions lui-même pour modifier la procédure. La décomposition que nous proposons (sous-buts indépendants et description de la tâche à plusieurs niveaux) permet cette souplesse c'est-à-dire une programmation de la tâche par l'opérateur lui-même ou a priori une répartition possible de ce qui peut être confié à la machine et ce que l'homme exécute lui-même.

Les descriptions des actions que nous avons proposées se rapportent à des tâches de secrétariat ou administratives, mais ce type de description nous semble pouvoir être utilisé pour décrire des tâches effectuées dans d'autres secteurs d'activité et pour définir d'autres ensembles d'actions. En effet une des difficultés liées à l'utilisation de dispositifs informatiques, même simples (Richard, 1983) réside dans le fait que ce que propose le système ne correspond pas toujours à des actions que le sujet se donne comme sous-buts dans la réalisation de sa tâche quand il opère sans l'aide d'un dispositif. Or une des règles que l'on peut avancer pour la conception est de permettre aux utilisateurs de conserver des méthodes de travail qui leur soient habituelles de sorte que les objets informatiques et leur organisation correspondent bien respectivement aux objets préalablement connus et à leur organisation habituelle (Scapin, 1983). Dans la mesure où les systèmes sont de plus en plus destinés à des sujets novices, la voie qui consiste à tenir compte de leurs objectifs intermédiaires (c'est-à-dire les sous-buts qu'ils se fixent) dans la description des tâches semble être un moyen intéressant pour parvenir à une meilleure adaptation des systèmes à la logique des utilisateurs.

VIII - REFERENCES

- ABELSON, R.P. (1975) - Concepts for representing mundane reality in plans. In Representation and Understanding. Studies in Cognitive Science. Ed. by D.G. Bobrow and A. Collins. Ac. Press.
- ANDERSON, J.R. (1976) - Language, memory and thought. LEA.
- BROWN, J.S., BURTON, R.R. (1978) - Diagnostic Models for Procedural Bugs in Basic Mathematical Skills. In Cognitive Science, 2, 155-192.
- BYRNE, R.W. (1977) - The form and use of knowledge in a decor design task. Doc. Int. Dept. of Psychology. University of St Andrus Fife. Scotland.
- BYRNE, R. (1977) - Planning meals : problem solving on a real data-base. Cognition, 5, 287-332.
- BYRNE, R. (1981) - Mental Cookery : an illustration of fact retrieval from plans. Suzterly Journal of Exp. Psychology. 33 A - 31-37.
- Mc DERMOTT, D. (1982) - A temporal logic for reasoning about processes and plans. Cognitive Science, 6, 101-155.
- DIAZ-CANEPA, C. (1981) - Analyse du travail d'un service de gestion de contrats. Rapport INRIA BUR 8112 RO7.
- FIKES, R.E., HENDERSON, D.A. (1980) - On supporting the use of procedures in office work. Xerox Palo Alto Research Center, SSC - 80-?
- FIKES R.E. (1981) - Automating the problem solving in procedural office work. Com. AFIPS office automation conference Houston. Texas.
- FIKES, R.E. (1982) - A commitent-based framework for describing informal cooperative work. Cognitive Science, 6, 331-347.
- KOSSLYN, S.M. (1975) - Information representation in visual images. Cognitive Psychology, 7, 341-370.

- RICHARD, J.F. (1982) - Le traitement humain de l'information : sa contribution aux sciences cognitives. Actes du coll. ARC. Domaines et objectifs de la recherche cognitive. Pont à Mousson.
- RICHARD, J.F. (1983) - Logique du fonctionnement et logique de l'utilisation. Rapport de recherche INRIA, n° 202.
- RUMELHART, D.E. (1978) - Schemata : the building blocks of cognition. In Theoretical Issues in Reading Comprehension. Eds By R. Spiro, B. Brune and Brevet.
- SACERDOTI, E.D. (1974) - Planning in a hierarchy of abstraction spaces. Artificial intelligence, 5, 115-135.
- SACERDOTI, E.D. (1977) - A structure for plans and behavior. Elsevier computer science library.
- SCAPIN, D.L. (1983) - Ergonomie de l'Informatique in Bull. de Liaison de la Recherche en Informatique et en Automatique, n° 85.
- SCHANK, R.C., ABELSON, R.P. (1975) - Scripts, plans and knowledge. Advance papers of the fourth international joint conference on artificial intelligence. Thilisi, Georgia, USSR, 151-157.
- SEBILLOTTE, S. (1983) - Etude préliminaire du travail de secrétariat dans un service hospitalier spécialisé. Rapport technique INRIA, à paraître.
- SUCHMAN, L.A. (1980) - Office procedure as practical action : Theories of work and software design. Comm. presented at the workshop on Research in Office Semantics, June 15-18. Chatham, Cape Cod, Massachusetts.
- VERMERSCH, P. (1982) - Organisation d'une action dans un temps donné à partir d'une consigne écrite. In Des praticiens analysent leur démarche : Approche sociologique et psychologique des jeunes dits de "bons niveaux et de leurs formations" by Delesicque, M.G., Hedoux, J., Noël, Ch. et A., Vermersch, P. Rapport CREFO - ORCEP.

WILENSKY, R. (1981) - Meta-Planing : Representing and Using Knowledge about Planing in Problem Solving and Natural Language Understanding. Cognitive Science, 5, vol. 3, 197-233.

ANNEXES

ANNEXE 1 - Secrétariat d'équipe de recherche : FAIRE LES FEUILLES DE CONGE
(protocole recueilli au cours d'interviews et modèle du sujet)

Protocole recueilli

Modèle du sujet

. Je fais aussi les feuilles de congé

. J'ai un chrono avec un tableau (calendrier) au nom de chacun, et avec les doubles des originaux de demande de congé déjà envoyés au service du personnel, classés chronologiquement. Je vérifie d'abord que c'est possible (jours qui restent), dans ce chrono.

. Je remplis la feuille et fais le décompte des jours restants.

. Je marque les jours pris sur le tableau (un par personne) dans le chrono.

. Je fais signer par l'intéressé.

. Puis par AB (chef de projet).

. Ensuite je fais une photocopie que je classe dans le chrono.

. J'envoie la demande au service du personnel par courrier intérieur, toujours pareil.

BUTS : envoyer une feuille de congé après l'avoir faite

BUT 1 : Faire la feuille de congé

PRE-REQUIS : Bien vérifier la possibilité de congé

ACTIONS :

- . Réalisation du 1er pré-requis : --> sous-but 1 : vérifier la possibilité de congé
- Pré-requis: avoir un document de référence (chrono) ou connaître les valeurs vraies
- Action : . confronter les données

. sous-but 2 : remplir la demande de congé

Pré-requis: avoir un formulaire

- Actions : . écrire les informations utiles
- . calculer

. sous-but 3 : enregistrer certaines données

Pré-requis: avoir les données dont on veut garder la trace sur un support

- Actions : . identifier le support (calendrier)
- . chercher le support
- . écrire les informations
- . ranger le support

. sous-but 4 : faire valider la demande une 1ère fois (par l'intéressé)

Pré-requis: avoir le formulaire rempli et vérifié et avoir enregistré des données

- Actions : . viser
- . signer

. sous-but 5 : faire valider la demande une 2ème fois (par chef de projet)

Pré-requis: avoir le formulaire rempli, vérifié et validé par l'intéressé et avoir enregistré certaines données

- Actions : . viser
- . signer

. sous-but 6 : archiver la demande

Pré-requis: avoir le formulaire rempli, vérifié, validé par 2 personnes et et avoir enregistré certaines données

BUT 2 : Envoyer la demande au service intéressé

PRE-REQUIS : Avoir fait la demande, c'est-à-dire avoir un formulaire rempli, enregistré, validé 2 fois et archivé

ACTIONS:

- . Prendre une enveloppe
- . Inscrire l'adresse
- . Insérer la demande
- . Mettre au courrier

* Récapitulatif des sous-buts à réaliser :

BUT 1 : Faire la feuille de congé

- Vérifier
- Remplir le formulaire
- Enregistrer
- Faire valider une 1ère fois
- " " une 2ème fois
- Archiver

BUT 2 : Envoyer la demande

ANNEXE 2 : Secrétariat d'équipe de recherche : "S'OCCUPER DES VACATIONS"
(protocole recueilli au cours des interviews et modèle du sujet)

Protocole recueilli

- . Je m'occupe aussi des "vacations".
- . Quand je reçois une feuille de vacation.
- . Je regarde qui cela concerne et le fais signer tout de suite par l'intéressé (date impérative pour répondre)
- . Je fais ensuite signé par le chef de projet ou son adjoint
- . Je fais ensuite une photocopie, que je range dans une sous-chemise (au nom de l'intéressé) dans le dossier "Vacations".
- . Je renvoie l'original au service du personnel, par courrier intérieur.

Modèle du sujet

BUT : Renvoyer les feuilles de paiement de vacation au service du personnel
(l'initiative vient de l'extérieur: une feuille de vacation reçue)

PRE-REQUIS: feuille de paiement de vacation doit être validée par l'intéressé et le chef de projet et archivé

- . Réalisation du 1er pré-requis: --> sous-but 1 : feuille signée par l'intéressé :
valider les indications concernant le paiement de la vacation
Pré-requis: avoir reçu une feuille de paiement de vacation
Actions : . viser
 . signer
 - . Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 2 : feuille signée par chef de projet : 2ème validation
Pré-requis: avoir reçu feuille de paiement validée par l'intéressé
Actions : . viser
 . signer
 - . Réalisation du 3ème pré-requis: --> sous-but 3 : feuille de paiement de vacation archivée : garder une trace du document
Pré-requis: document reçu et validé 2 fois
Actions : . faire un double
 . classer
- ACTIONS: . Prendre une enveloppe
 . Inscrire l'adresse
 . Insérer le document
 . Mettre au courrier

* Récapitulatif des sous-buts à réaliser
- valider 1ère fois
- valider 2ème fois
- archiver

ANNEXE 2 : Secrétariat d'équipe de recherche : "S'OCCUPER DES VACATIONS"
(protocole recueilli au cours des interviews et modèle du sujet)

Protocole recueilli

- . Je m'occupe aussi des "vacations".
- . Quand je reçois une feuille de vacation.
- . Je regarde qui cela concerne et le fais signer tout de suite par l'intéressé (date impérative pour répondre)
- . Je fais ensuite signé par le chef de projet ou son adjoint
- . Je fais ensuite une photocopie, que je range dans une sous-chemise (au nom de l'intéressé) dans le dossier "Vacations".
- . Je renvoie l'original au service du personnel, par courrier intérieur.

Modèle du sujet

BUT : Renvoyer les feuilles de paiement de vacation au service du personnel
(l'initiative vient de l'extérieur: une feuille de vacation reçue)

PRE-REQUIS: feuille de paiement de vacation doit être validée par l'intéressé et le chef de projet et archivé

- . Réalisation du 1er pré-requis: --> sous-but 1 : feuille signée par l'intéressé :
valider les indications concernant le paiement de la vacation
Pré-requis: avoir reçu une feuille de paiement de vacation
Actions : . viser
 . signer
 - . Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 2 : feuille signée par chef de projet : 2ème validation
Pré-requis: avoir reçu feuille de paiement validée par l'intéressé
Actions : . viser
 . signer
 - . Réalisation du 3ème pré-requis: --> sous-but 3 : feuille de paiement de vacation archivée : garder une trace du document
Pré-requis: document reçu et validé 2 fois
Actions : . faire un double
 . classer
- ACTIONS: . Prendre une enveloppe
 . Inscrire l'adresse
 . Insérer le document
 . Mettre au courrier

* Récapitulatif des sous-buts à réaliser

- valider 1ère fois
- valider 2ème fois
- archiver

ANNEXE 2 : Secrétariat d'équipe de recherche : "S'OCCUPER DES VACATIONS"
(protocole recueilli au cours des interviews et modèle du sujet)

Protocole recueilli

- . Je m'occupe aussi des "vacations".
- . Quand je reçois une feuille de vacation.
- . Je regarde qui cela concerne et le fais signer tout de suite par l'intéressé (date impérative pour répondre)
- . Je fais ensuite signé par le chef de projet ou son adjoint
- . Je fais ensuite une photocopie, que je range dans une sous-chemise (au nom de l'intéressé) dans le dossier "Vacations".
- . Je renvoie l'original au service du personnel, par courrier intérieur.

Modèle du sujet

BUT : Renvoyer les feuilles de paiement de vacation au service du personnel
(l'initiative vient de l'extérieur: une feuille de vacation reçue)

PRE-REQUIS: feuille de paiement de vacation doit être validée par l'intéressé et le chef de projet et archivé

- . Réalisation du 1er pré-requis: --> sous-but 1 : feuille signée par l'intéressé :
valider les indications concernant le paiement de la vacation
Pré-requis: avoir reçu une feuille de paiement de vacation
Actions : . viser
 . signer
 - . Réalisation du 2ème pré-requis: --> sous-but 2 : feuille signée par chef de projet : 2ème validation
Pré-requis: avoir reçu feuille de paiement validée par l'intéressé
Actions : . viser
 . signer
 - . Réalisation du 3ème pré-requis: --> sous-but 3 : feuille de paiement de vacation archivée : garder une trace du document
Pré-requis: document reçu et validé 2 fois
Actions : . faire un double
 . classer
- ACTIONS: . Prendre une enveloppe
 . Inscrire l'adresse
 . Insérer le document
 . Mettre au courrier

-
- * Récapitulatif des sous-buts à réaliser
- valider 1ère fois
 - valider 2ème fois
 - archiver